



CÓDIGO DOCUMENTO: D20260707008366
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 1c38-d766-4b3a-6820

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



TUA

TÍTULO ÚNICO AMBIENTAL

O titular está obrigado a cumprir o disposto no presente título, bem como toda a legislação e regulamentos vigentes nas partes que lhes são aplicáveis.

O TUA compreende as decisões de licenciamento solicitadas através do presente pedido.

DADOS GERAIS

Nº TUA	TUA20260707002079
REQUERENTE	FOZ DO TEJO - FUNDO DE INVESTIMENTO IMOBILIARIO FECHADO
Nº DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL	720008212
ESTABELECIMENTO	Alto da Boa Viagem
CÓDIGO APA	APA13733843
LOCALIZAÇÃO	Alto da Boa Viagem E N. 6.3 - Km 0 e 1
CAE	66300 - Atividades de gestão de fundos

CONTEÚDOS TUA



ENQUADRAMENTO



LOCALIZAÇÃO



PRÉVIAS CONSTRUÇÃO



CONSTRUÇÃO



EXPLORAÇÃO



DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO



OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO



ANEXOS TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20260707008366
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 1c38-d766-4b3a-6820

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



ENQUADRAMENTO

ENQ1 - SUMÁRIO

Sumário

Regime	Nº Processo	Indicador de enquadramento	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade	Eficácia	Sentido da decisão	Entidade Licenciadora
OTR-RGGR-Regime simplificado	PL20251209012417	Artigo 77.º do RGGR, aprovado pelo anexo I ao Decreto-Lei n.º 102-D/2020, Remediação de solos.	07-07-2026	-	05-07-2033	Sim	Deferido condicionado	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo

Sumário - Utilizações

Código Utilização	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade
Sem dados.			

Outras decisões

Regime	Nº Processo	Indicador de enquadramento	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade	Eficácia	Sentido da decisão	Entidade Licenciadora
Sem dados.								

Outras decisões - Utilizações

Código Utilização	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade
Sem dados.			



LOCALIZAÇÃO



CÓDIGO DOCUMENTO: D20260707008366
 CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 1c38-d766-4b3a-6820

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "<https://siliamb.apambiente.pt>" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

LOC1.1 - Mapa



LOC1.5 - Confrontações

Norte	FPF - Cidade do Futebol
Sul	Avenida Marginal
Este	Estrada Nacional 6.3 - Complexo do Jamor
Oeste	Estabelecimento prisional de Caxias

LOC1.6 - Área do estabelecimento

Área impermeabilizada não coberta (m2)	0,00
Área coberta (m2)	0,00
Área total (m2)	268 448,00



CÓDIGO DOCUMENTO: D20260707008366
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 1c38-d766-4b3a-6820

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "<https://siliamb.apambiente.pt>" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

LOC1.7 - Localização

Localização

Zona Urbana (Dispersa ou Mista)



PRÉVIAS CONSTRUÇÃO

PCons1 - Medidas /Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000006	O dono da obra deve comunicar previamente a abertura de estaleiro à Autoridade para as Condições do Trabalho, em conformidade com o artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro.		

PCons2 - Medidas / Condições específicas a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000007	Apresentar planta, em formato pdf, com a delimitação da área do loteamento e da área abrangida pelo pedido de licenciamento de operação de remediação do solo (área das obras gerais de urbanização), com indicação das profundidades de escavação (em m) e com delimitação da contaminação, conforme área de influência dos pontos de amostragem do loteamento que intersetem a área objeto do pedido de licenciamento.	Até 30 dias após a data de emissão do TUA.	Apresentar documento à CCDD LVT
T000008	Apresentar a georreferenciação da área abrangida pelo pedido de licenciamento de operação de remediação do solo (área das obras gerais de urbanização).	Até 30 dias após a data de emissão do TUA.	Apresentar ficheiro .shp ou .lpx à CCDD LVT.
T000009	O início da escavação apenas poderá ter lugar após aprovação, por parte da entidade licenciadora, dos elementos complementares previstos nas Medidas /Condições T000007 e T000008.		



CÓDIGO DOCUMENTO: D20260707008366
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 1c38-d766-4b3a-6820

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "<https://siliamb.apambiente.pt>" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



CONSTRUÇÃO

Const1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000010	Atendendo à futura ocupação do espaço com construção de edifícios de elevada altura, recomenda-se que a intervenção assegure não apenas a mitigação do risco para a saúde humana, mas também a salvaguarda da integridade estrutural das edificações e a proteção dos futuros residentes.		
T000011	Deverá ser acautelado o controlo da migração de vapores e emissões atmosféricas do solo, nomeadamente através da implementação de sistemas de ventilação passiva ou ativa sob as fundações, quando aplicável, prevenindo a intrusão de contaminantes para os edifícios. Estas medidas são particularmente relevantes dadas as construções de grande dimensão, nas quais a profundidade das fundações e a alteração do regime geotécnico podem favorecer a mobilização de contaminantes.		
T000012	Devem ser cumpridas todas as considerações de segurança definidas no capítulo 8.4 do Plano de Remediação (documento R05.01.20240514.01 de 2 de dezembro de 2025).		
T000013	Deve proceder-se à elaboração do Plano de Segurança e Saúde que estabeleça as prescrições mínimas de segurança e saúde, com especial atenção às zonas e tarefas de contacto direto com solos contaminados e potencialmente contaminados, tal como definido no Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro. Neste âmbito, deve ser definida a organização de segurança e os meios de prevenção e proteção a implementar, nomeadamente os planos de proteção individuais e coletivos.		
T000014	Os trabalhos devem ser supervisionados em contínuo por Técnicos de Segurança e Saúde no Trabalho, garantindo cumprimento das medidas preventivas e adaptação das ações sempre que necessário.		
T000015	As áreas de intervenção devem ser delimitadas com sinalização e controlo de acesso.		
T000016	Os profissionais em contacto com os resíduos contaminados devem utilizar obrigatoriamente equipamentos de proteção individual (EPI).		
T000017	Nas áreas de intervenção deve ser proibida qualquer alimentação ou ingestão de bebidas.		
T000018	Deve ser prestada formação obrigatória aos profissionais sobre riscos químicos, procedimentos de descontaminação e utilização correta de EPI.		
T000019	O estaleiro deve estar dotado de um vestiário/balneário permitindo que os trabalhadores tomem banho e troquem de roupa no final do dia de trabalho. A água deve cumprir os critérios de água destinada ao consumo humano, cumprindo o disposto no Decreto-Lei n.º 69 /2023, de 21 de agosto.		
T000020	Deve estar disponível água potável à disposição dos trabalhadores.		
T000021	Deve ser levada a cabo contenção da dispersão de poeiras através de aspersão de água ou outros métodos alternativos.		
	A operação de escavação deve ser acompanhada por uma campanha de monitorização da qualidade do ar, a realizar por entidade acreditada pelo IPAC - Instituto Português de Acreditação, para análise da qualidade do		



CÓDIGO DOCUMENTO: D20260707008366
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 1c38-d766-4b3a-6820

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000022	ar ambiente e efluentes gasosos, de acordo com o anexo XXI do Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro.		
T000023	A saída de veículos das zonas de estaleiros e frentes de obra para a via pública deve ser efetuada de modo a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos podendo ser prevista uma bacia de lava rodados.		
T000024	A saída de veículos das zonas de estaleiros e frentes de obra para a via pública deve ser efetuada de modo a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos podendo ser prevista uma bacia de lava rodados.		
T000025	Os trabalhadores que tiverem contacto direto com o solo contaminado devem estar no local o tempo estritamente necessário para a sua atividade e fazer uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados, tais como vestuário descartável (o qual deve ser substituído no final de cada dia), óculos de proteção, luvas e máscara de proteção com filtro adequado à proteção de partículas. O calçado e outro vestuário não descartável deve ser lavado e descontaminado ao final do dia.		
T000026	Alertar as entidades competentes, nomeadamente a Autoridade de Saúde (Unidade de Saúde Pública de Oeiras da Unidade Local de Saúde de Lisboa Ocidental), a Autoridade para as Condições do Trabalho e a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo caso sejam detetadas situações de risco para a saúde dos trabalhadores ou do público em geral.		
T000027	Deve estar disponível no local / estabelecimento, para consulta das entidades fiscalizadoras, um exemplar do projeto aprovado, devidamente organizado e atualizado, bem como toda a documentação relativa ao licenciamento da operação de remediação do solo e aos aspetos ambientais relevantes, nos termos do artigo 18.º da Lei n.º 50/2006, de 29 de agosto, na sua redação atual.		
T000028	Da inobservância de qualquer das condições impostas aplicam-se os mecanismos de controlo da operação licenciada, nomeadamente de suspensão ou revogação da licença, previstos no artigo 81.º do Regime Geral de Gestão de resíduos (RGGR), aprovado pelo Anexo I do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, alterado pela Lei n.º 52/2021, de 10 de agosto.		
T000029	Qualquer alteração ao projeto submetido a licenciamento da operação e remediação do solo que resulte, nomeadamente, na alteração do uso do solo, no projeto de escavações e/ou na alteração das quantidades de solo contaminado e não contaminado a gerir, deverá ser comunicada à entidade licenciadora através da plataforma de licenciamento LUA / SiLIAmb, acompanhada dos elementos adequados.		

Const2 - Medidas / Condições específicas a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000030	Remoção do solo contaminado no âmbito do projeto das obras gerais e infraestruturação do Loteamento Alto da Boa Viagem, com escavação do solo a diferentes profundidades: i) 0,15 a 0,25 m nos passeios; ii) 0,33 a 0,43 m nas áreas de estacionamento; iii) 0,5 m nas áreas de espaços verdes; iv) 0,55 m nas vias de circulação; v) 0,8 m nos espaços de recreio; vi) 0,9 m para as valas para redes elétrica de baixa tensão e iluminação; vii) 1 m para as valas do sistema de rega; viii) 1,3 m para as valas para redes elétrica de alta e média tensão; ix) 1,35 m para as valas de telecomunicações e gás natural; x) 2,5 m para as valas de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais; e xi) 3,5 m para o reservatório do sistema de rega.		



CÓDIGO DOCUMENTO: D20260707008366
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 1c38-d766-4b3a-6820

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000031	Para corte da via de exposição à contaminação remanescente, a espessura das camadas de materiais de construção deve ser de pelo menos 0,5 m nas zonas a impermeabilizar que se situem sobre as áreas de influência de pontos de amostragem com concentrações de arsénio e vanádio superiores aos respetivos Valores Objetivo de Remediação (VOR), e a camada de solo não contaminado e cumprindo os VOR para arsénio e vanádio deve ser de pelo menos 1 m nas áreas verdes.		
T000032	O risco inaceitável devido às concentrações presentes nos polígonos SG01B-F, SG22-C-D-E, SG23E, e na parte dos polígonos que interseitam áreas abrangidas pelas obras de urbanização e infraestruturação SG07 (lt 8), SG07F (lt 8), SG08 (lt 1, 3, 4), SG10E (lt 11), SG5C (lt 24, 29, 30), P20A (lt 22, 34), PG24A (lt 18, 19, 20, 34), PG30A-C (lt 7), PG32A (lt 7), SPG33B (lt 7), PG34B-C (lt 7), PG37C (lt 11), PG38B (lt 11), PG39A (lt 11), PG42C (lt 1, 2, 4), PG43B (lt 1,2), PG48A (lt 8), PG49B (lt 9, 10), PG52C (lt 8, 10), SG67B (lt 34), PG68B (lt 34), P70A (lt 35), PG72A-C (lt 36), SG73A-D (lt 5, 8), SG74A-B (lt 7), SG77-F (lt 33), SG78A-F (lt 31), SG81D (lt 21, 22, 23, 24, 25), SG82 (lt 34), PG84C (lt 8, 9), SG86B (lt 7), SG90A-C-D-E-F (lt 35, 36), será minimizado pela sua pavimentação total com um conjunto de materiais com pelo menos 0,5 m de espessura.		
T000033	Toda a área a área verde / a ajardinar deve ser coberta por uma camada de solo não contaminado com pelo menos 1 m de espessura e cumprindo os VOR para arsénio e vanádio.		
T000034	Os VOR a aplicar são os que resultam da Avaliação Quantitativa de Risco (AQR) efetuada - arsénio (0,16 mg /kg) e vanádio (1,9 mg/kg).		
T000035	O solo contaminado escavado, por comparação com os valores de referência da Tabela E do Guia Técnico - Valores de referência para o Solo (APA, 2019, na sua versão atual) - uso urbano, textura grosseira, sem utilização de água subterrânea, classificado como resíduo perigoso (solo da área de influência da amostras SG82B) deve ser encaminhado para eliminação em aterro para resíduos perigosos (D1A), conforme indicado pelo requerente.		
T000036	O solo contaminado escavado, por comparação com os valores de referência da Tabela E do Guia Técnico - Valores de referência para o Solo (APA, 2019, na sua versão atual) - uso urbano, textura grosseira, sem utilização de água subterrânea, classificado como resíduo não perigoso, deve ser encaminhado para valorização em cimenteira (R5H) ou eliminação em aterro para resíduos não perigosos (D1A), conforme indicado pelo requerente.		
T000037	O solo escavado não avaliado (solo das fundações e outro), deve ser equiparado a solo contaminado, deve ser encaminhado para valorização em cimenteira (R5H) ou eliminação em aterro para resíduos não perigosos (D1A).		
T000038	O solo e rochas não contaminados escavados (LER 17 05 04), por comparação com os valores de referência da Tabela E do Guia Técnico - Valores de referência para o Solo (APA, 2019, na sua versão atual) - uso urbano, textura grosseira, sem utilização de água subterrânea deverá ser reutilizado na obra, utilizado noutra obra como subproduto, encaminhado para deposição em pedreira (R10C), ou eliminado em aterro (D1A) para resíduos inertes (até 371.934 m3 / 743.868 t) e para resíduos não perigosos (até 23.927,5 m3 / 47.855 t), em função do cumprimento dos critérios de admissibilidade a aterro, conforme indicado pelo requerente.		
T000039	O solo: i) contaminado; ii) das áreas de influência das amostras SG03C, SG06B), SG10A, SG10B, PG11C, SG12A, SG14C, SG14D, SG15E, SG15F, SG15G, SG16A, SG16B, SG16C, SG17A, SG18B, SG18F, SG22A, SG23C, SG23D, SG28B, PG30B, PG38C PG45A, PG50C, PG51C, PG54C, PG58C, PG59A, SG61B, PG69A, PG73G, PG74B, PG77B, SG78G, SG82C, SG82F, por não cumprir os valores de referência adequados (Tabela E do Guia Técnico - Valores de Referência para o Solo, considerando o uso agrícola e textura grosseira); iii) da área de influência das amostras não contaminadas SG05A, SG05B, PG25A, PG25B, PG25C, SG31A, SG31C, PG32B, PG25A, PG25B, PG25C, PG37A, PG37C, PG38A, PG38C, PG42A, PG46A, APG46B, PG46C, PG53A, PG53B, PG53C, PG54A, PG54B, PG54C, PG57A,		



CÓDIGO DOCUMENTO: D20260707008366
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 1c38-d766-4b3a-6820

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
	PG57B, PG57C, PG60A, PG60B, PG60C, PG75A, PG75B e PG75C por incumprimento dos critérios de admissibilidade a aterro para resíduos inertes; iv) da coluna de solo não avaliado a escavar para construção /implantação das fundações, ou outro; não pode ser encaminhado para deposição em pedreira. Caso a pedreira de destino do solo se enquadre noutra Tabela do referido guia técnico, deve ser demonstrado o cumprimento dos valores de referência dessa tabela.		
T000040	O solo e rocha não contaminados das amostras SG07B, SG10E, PG20A, SG22D, SG22E, PG24A, PG48A, PG70A, PG72A, SG73A, SG74A, SG74B, SG78A, SG81D e PG84C pode ser usado como subproduto numa obra com uso comercial/industrial do solo.		
T000041	O Plano de Avaliação da contaminação remanescente prevê: i) 27 amostras a recolher na base da escavação; ii) 69 amostras a recolher nas paredes da escavação; iii) a recolha de amostras simples; iv) a recolha das amostras 0,2 m abaixo da base de escavação e 0,2 m para o interior da parede de escavação; v) a análise aos parâmetros que apresentaram contaminação - metais (pelo menos arsénio, bário, cádmio, chumbo, cobalto, cobre, cromo, mercúrio, molibdénio, níquel) e PAH, em cada amostra; e vi) comparação dos resultados analíticos laboratoriais com os valores de referência da tabela E do Guia Técnico - Valores de Referência para o Solo - uso urbano, textura grosseira, sem utilização de água subterrânea. A malha de amostragem a implementar consta na Figura 6 da Medida/Condição T000084.		
T000042	Caso sejam determinadas, na avaliação da contaminação remanescente, concentrações de contaminantes superiores às determinadas na avaliação do estado do solo e usadas na Avaliação Quantitativa de Risco, esta deve ser atualizada, e caso se verifique risco inaceitável deverão ser propostas medidas complementares de remediação.		



EXPLORAÇÃO

EXP4 - Ar

EXP4.2 - Emissões difusas

EXP4.2.2 - Medidas / Condições a cumprir para as emissões difusas

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000043	Cumprir as normas gerais de proteção da qualidade do ar estipuladas no Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho, nomeadamente, a adoção das medidas gerais de prevenção e de minimização de emissões difusas para a atmosfera (poeiras) adequadas à atividade, conforme estipulado no artigo 9.º do referido decreto-lei.		
	Efetuar o controlo das emissões difusas de partículas e poeiras provenientes da escavação e da circulação de		



CÓDIGO DOCUMENTO: D20260707008366
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 1c38-d766-4b3a-6820

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "<https://siliamb.apambiente.pt>" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000044	máquinas e veículos por caminhos não asfaltados, recorrendo à rega por aspersão de água, essencialmente nos meses secos.		
T000045	A saída de veículos das zonas de estaleiros e frentes de obra para a via pública deve ser efetuada de modo a evitar a afetação desta por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos devendo ser prevista uma bacia de lava rodados.		

EXP8 - RH

EXP8.3 - Rejeição de águas residuais

EXP8.3.2 - Medidas / Condições a cumprir relativamente à rejeição de águas residuais

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000046	Encaminhamento adequado das águas produzidas durante a fase de obra, com origem na zona de escavação, na área de armazenamento temporário de solos contaminados escavados (se aplicável) e na zona de lavagem de rodados, para a rede de saneamento de águas residuais de Oeiras, como previsto pelo requerente, devendo ser solicitada a respetiva autorização à Câmara Municipal.		Remeter cópia da licença à CCDR LVT, logo que emitida.

EXP10 - Resíduos

EXP10.1 - Resíduos gerados na atividade

EXP10.1.1 - Caracterização dos resíduos produzidos no estabelecimento

Código	Código LER	Quantidade (t/ano)	Emissão específica/indicador	Unidades
T000047	170503 (*) Solos e rochas, contendo substâncias perigosas	2 443,00	Solo contaminado perigoso. Operação em obra R12/D13. Operação de destino: eliminação em aterro para resíduos perigosos (D1A).	t
T000048	170504 Solos e rochas não abrangidos em 17 05 03	112 608,00	Solo contaminado não perigoso. Operação em obra R12/D13. Operação de destino: valorização em cimenteira (R5H) ou eliminação em aterro de resíduos não perigosos (D1A).	t
T000049	170504 Solos e rochas não abrangidos em 17 05 03	791 723,00	Emissão específica/indicador - Solo não contaminado. Gestão condicionada ao estrito cumprimento das Medidas /Condições T000038, T000039, T000040, T000053, T000058 e T000059 do presente TUA.	t
Emissão específica/indicador - Rocha.				



CÓDIGO DOCUMENTO: D20260707008366
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 1c38-d766-4b3a-6820

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

Código	Código LER	Quantidade (t/ano)	Emissão específica/indicador	Unidades
T000050	170504 Solos e rochas não abrangidos em 17 05 03	23 961,00	Gestão condicionada ao estrito cumprimento das Medidas/Condições T000038, T000040, T000053, T000058 e T000059 do presente TUA.	t

EXP10.1.3 - Medidas / Condições a cumprir relativamente aos resíduos gerados na atividade

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000051	Coordenação no local por um técnico geoambiental com formação adequada para o efeito, sendo marcadas as áreas de circulação e definida a zona a isolar. A escavação dos solos contaminados deverá ser acompanhada por topografia, da responsabilidade do empreiteiro, com precisão suficiente para garantir a correta medição das escavações identificadas e devido encaminhamento para destino final, a ser realizado em operador autorizado.		
T000052	A gestão de resíduos produzidos na operação de remediação do solo deve obedecer ao estipulado no Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR).		
T000053	Os resíduos a produzir na operação de remediação, incluindo o solo contaminado escavado, deverão ser encaminhados para valorização ou eliminação em destino final adequado, de acordo com a hierarquia de gestão de resíduos, e tendo em consideração a sua contaminação e a sua classificação de perigosidade.		
T000054	O solo contaminado, classificado como resíduo perigoso, deve ser encaminhado para eliminação em aterro para resíduos perigosos, conforme indicado pelo requerente.		
T000055	O solo contaminado, classificado como resíduo não perigoso, deve ser encaminhado para valorização em cimenteira (R5H) ou eliminação em aterro para resíduos não perigosos, conforme indicado pelo requerente.		
T000056	O solo contaminado não pode ser reutilizado em obra, encaminhado para deposição em pedreira ou encaminhado para eliminação em aterro para resíduos inertes.		
T000057	O solo não avaliado não pode ser reutilizado em obra, encaminhado para deposição em pedreira ou encaminhado para eliminação em aterro para resíduos inertes, por não ser possível garantir que não está contaminado.		
T000058	O solo e rocha não contaminados poderá ser reutilizado em obra, utilizado noutra obra como subproduto (cumpridos os critérios definidos na Nota Técnica - Classificação de solos e rochas como subprodutos (APA, 2021, na sua versão atual), depositado em pedreira ou eliminado em aterro para resíduos inertes ou em aterro para resíduos não perigosos, em função do cumprimento dos critérios de admissibilidade a aterro.		
T000059	O solo não contaminado, conforme Medidas/Condições T000038, T000039 e T000040, apenas poderá ser encaminhado para deposição em pedreira (R10C), se tal estiver previsto no Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP) da pedreira, e se demonstrada a sua não contaminação para o local de destino, sendo que a comparação deverá ser feita com a tabela adequada do Guia Técnico - Valores de Referência para o Solo - Tabelas A, B, C ou E, considerando o uso agrícola e o solo com textura grosseira, e o cumprimento dos critérios de admissibilidade a aterro para resíduos inertes.		
	Apenas pode ser usado solo exógeno, para completar o enchimento de cotas e/ou corte da via de exposição à contaminação, cuja avaliação do seu estado tenha sido efetuada com esse solo ainda in situ, de forma a delimitar com rigor eventual contaminação presente. Deve ser apresentada, em complemento à Declaração de Subproduto, por cada obra de origem, a sua		



CÓDIGO DOCUMENTO: D20260707008366
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 1c38-d766-4b3a-6820

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000060	localização (dono de obra e morada), planta com as profundidades de escavação e a localização dos pontos de amostragem, e a sistematização dos resultados analíticos comparados com os valores de referência adequados do Guia Técnico - Valores de Referência para o Solo (APA, 2019, na sua versão atual), em ficheiro Excel. Os elementos a apresentar devem ainda demonstrar o cumprimento dos restantes critérios para a sua classificação como subproduto, conforme Nota Técnica - Classificação de solos e rochas como subproduto (APA, 2021), disponível em: https://www.apambiente.pt/sites/default/files/_Residuos/Producao_Gest%C3%A3o_Residuos/NotaTecnicaSolosRochas_v3.pdf		Relatório
T000061	Caso seja efetuado armazenamento temporário do solo contaminado escavado, este deverá ocorrer em local impermeabilizado, dotado de recolha de escorrências e o solo coberto para evitar a lixiviação e a libertação de poeiras. Quaisquer escorrências devem ser recolhidas e devidamente tratada/encaminhadas.		
T000062	O transporte de resíduos para valorização ou para eliminação é obrigatoriamente acompanhado por uma e-GAR (Guia de Acompanhamento de Resíduos Eletrónica), de acordo com o número 2 do artigo 38.º do RGGR e pelas análises qualitativas correspondentes e justificativas do destino final a atribuir a cada tipologia de resíduo.		
T000063	A empresa está obrigada a possuir registo discriminado e atualizado das origens dos resíduos; das respetivas quantidades, classificação (código LER) e destinos; da identificação das operações efetuadas e identificação dos transportadores, conforme artigo 99.º do RGGR, relativo à informação a submeter no Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER), regulamentado pela Portaria n.º 289/2015, de 17 de setembro, alterada pela Portaria n.º 28/2019, de 18 de janeiro.		
T000064	Verificando-se a presença de solo contaminado classificados como resíduo perigoso, deverá ser cumprido o Regulamento do Transporte de Mercadorias Perigosas por Estrada, publicado no Decreto-Lei n.º 41-A/2010, de 29 de abril, incluindo as operações de carga e de descarga, as transferências de um modo de transporte para outro e as paragens exigidas pelas condições do transporte, realizadas nas vias do domínio público, bem como em quaisquer outras vias abertas ao trânsito público.		
T000065	Durante o transporte dos resíduos deve ser garantido que não são libertadas substâncias perigosas para o ambiente. Este transporte deve ser feito em veículo coberto. Deve ainda ser garantido que não existe possibilidade de escorrências ou de transbordo em caso de eventos de precipitação.		
T000066	Os estabelecimentos / instalações de destino final dos resíduos produzidos na operação de remediação do solo, incluindo os solos contaminados classificados como resíduo perigoso e como resíduo não perigoso, têm de possuir obrigatoriamente registo no Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER), e por consequência, número APA.		

EXP10.3 - Equipamentos

EXP10.3.1 - Caraterização do equipamento da instalação

Código	Número	Tipo de equipamento	Potência instalada	Potência a efetivar	Capacidade instalada - unidade	Capacidade instalada - quantidade	Capacidade a efetivar - unidade	Capacidade a efetivar - quantidade
T000067		Escavadora giratória						



CÓDIGO DOCUMENTO: D20260707008366
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 1c38-d766-4b3a-6820

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "<https://siliamb.apambiente.pt>" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

EXP10.3.2 - Medidas / Condições a cumprir relativamente aos equipamentos existentes

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000068	Todas as máquinas e equipamentos afetos aos trabalhos de remoção de resíduos deverão cumprir a Diretiva Máquinas, transposta para direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 103/2008, de 24 de junho, e demais legislações em vigor aplicáveis, incluindo declaração CE de conformidade, marcação CE e manual de instruções em português.		
T000069	Aparelhos de elevação, veículos e máquinas de terraplenagem, veículos e máquinas de movimentação de materiais, instalações mecânicas, equipamentos, ferramentas e qualquer outro tipo de máquinas utilizadas no estaleiro devem obedecer às prescrições da legislação aplicável, nos termos do artigo 23.º da Portaria n.º 101/96, nomeadamente as previstas no Decreto-Lei n.º 50/2005, de 25 de fevereiro.		
T000070	Sempre que a utilização de um equipamento de trabalho possa apresentar risco específico para a segurança ou a saúde dos trabalhadores, o empregador deve tomar as medidas necessárias para que a sua utilização seja reservada a operador especificamente habilitado para o efeito, considerando a correspondente atividade, nos termos do artigo 5.º Decreto-Lei n.º 50/2005, de 25 de fevereiro.		
T000071	As entidades(s) empregadoras(s) devem garantir a manutenção adequada e verificação dos equipamentos de trabalho, e garantir que os mesmos dispõem de sinalização de segurança (ex: sonora, luminosa) durante a sua utilização, conforme Decreto-Lei n.º 50/2005, de 25 de fevereiro.		
T000072	Atendendo à ausência em obra, de sistema de pesagem de camiões, antes da saída dos camiões das instalações da obra serão preenchidas as Guias de Acompanhamento de Resíduos (e-GAR), com a estimativa do peso em função da volumetria dos camiões (m3), sendo o peso (em toneladas) aferido no destino final.		

EXP10.4 - Identificação do responsável técnico OGR

EXP10.4.1 - Identificação do responsável técnico pela OGR

Código	Nome
T000073	Marco Rocha

EXP12 - Ruído

EXP12.2 - Medidas / Condições a cumprir relativamente ao ruído



CÓDIGO DOCUMENTO: D20260707008366
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 1c38-d766-4b3a-6820

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000074	Cumprir o estipulado no Regulamento Geral do Ruído, publicado no Decreto-Lei n.º 9/20075, de 17 de janeiro. Deve igualmente ser dado cumprimento ao Decreto-Lei n.º 182/2006, de 6 de setembro, relativo às prescrições mínimas de segurança e de saúde em matéria de exposição dos trabalhadores aos riscos devidos aos agentes físicos, designadamente o Ruído.		
T000075	Os equipamentos em obra devem apresentar homologação acústica nos termos da legislação aplicável e devem encontrar-se em bom estado de conservação/manutenção.		
T000076	Manutenção correta dos equipamentos, máquinas e viaturas, verificando o adequado funcionamento de todos os dispositivos de controlo de ruído instalados.		



DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO

ENC2 - Medidas / Condições a cumprir relativamente ao encerramentos e ou desativação da instalação

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000077	Após a conclusão da operação de remediação do solo, deverá o proponente apresentar relatório final com o resultado da operação, contemplando, entre outra informação entendida relevante, os seguintes elementos: i) a malha de amostragem adotada e os resultados da avaliação da qualidade do solo remanescente, com indicação da profundidade de recolha das amostras em relação à base de escavação e à superfície do terreno; ii) planta da área, em ficheiros pdf e shapefile, com delimitação das áreas, representadas à superfície do terreno e por níveis, onde foram removidos os solos contaminados e onde se mantêm solos contaminados; iii) quantificação das áreas, representadas à superfície do terreno, de solos contaminados removidos e de solos contaminados mantidos no local; iv) quantificação, em volume e em massa, dos materiais escavados, individualizados por solo não contaminado e por solo contaminado (classificado por tipologia de perigosidade) e outros tipos de resíduos, com indicação dos respetivos destinos finais; v) quantificação, em volume e massa, do solo contaminado mantido no local; vi) indicação das medidas de gestão de risco implementadas nas áreas de solos contaminados remanescentes, bem como os procedimentos a respeitar para a manutenção das medidas aplicadas e os procedimentos a adotar em eventuais futuras intervenções nestas áreas, quando aplicável; e vii) montante despendido com a operação de remediação do solo, discriminando, custos relacionados com consultoria (ex.: estudos, projetos, acompanhamento da intervenção), custos relacionados com a avaliação da contaminação (ex.: sondagens, recolha de amostras, análises laboratoriais, ou outras), custos relacionados com a remediação (ex.: escavação dos solos contaminados, seu transporte para destino adequado, enchimento do(s) vazio(s) de escavação com materiais não contaminados). Sugere-se a consulta do documento Elementos Orientativos - Relatório Intercalar / Final da Remediação do Solo (APA, setembro de 2023).	Até 30 dias após o término da operação de remediação do solo.	Relatório.



CÓDIGO DOCUMENTO: D20260707008366
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 1c38-d766-4b3a-6820

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO

OCom1 - Comunicações a efetuar à Administração

Código	Tipo de informação /Parâmetros	Formato de reporte	Periodicidade de comunicação	Data de reporte	Entidade
T000078	Dar resposta às Medidas /Condições T000007 e T000008, cuja aprovação é prévia ao início da operação de remediação do solo.	Relatório		Antes do início da remediação do solo	CCDRLVT.
T000079	Informar a data de início da obra/remediação do solo.	E-mail		Antes do início da remediação do solo	CCDRLVT
T000080	Informar a data do término das ações de remediação do solo.	E-mail		Após término da remediação do solo	CCDRLVT
T000081	Apresentar elementos indicados na Medida/Condição T000060, para demonstração da classificação dos solos exógenos a utilizar na obra como subproduto.	Relatório		Logo que definida a origem do solo exógeno a utilizar na obra	CCDRLVT
T000082	Após o término da operação de remediação do solo, deverá ser demonstrada a eficácia do Plano de Remediação implementado, com a apresentação do relatório final previsto na Medida/Condição de Desativação T000077, contendo uma avaliação global da intervenção objeto de licenciamento, incluindo eventuais desvios ao inicialmente previsto e medidas implementadas.	Relatório		Até 30 dias após o término das operações de remediação do solo	CCDRLVT
T000083	Aquando da entrega do relatório final da operação de remediação do solo, o requerente terá de solicitar à entidade licenciadora a cessação de atividade da operação de gestão de resíduos licenciada, nos termos do artigo 82.º do RGGR.	Requerimento		Aquando da submissão do relatório final da operação de remediação do solo	CCDRLVT



ANEXOS TUA

Anex1 - Anexos



CÓDIGO DOCUMENTO: D20260707008366
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 1c38-d766-4b3a-6820

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "<https://siliamb.apambiente.pt>" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

Código	Ficheiro	Descrição
T000084	TUA foz tejo fiif_Anexo.pdf	TUA Foz Tejo FIIF_Anexo

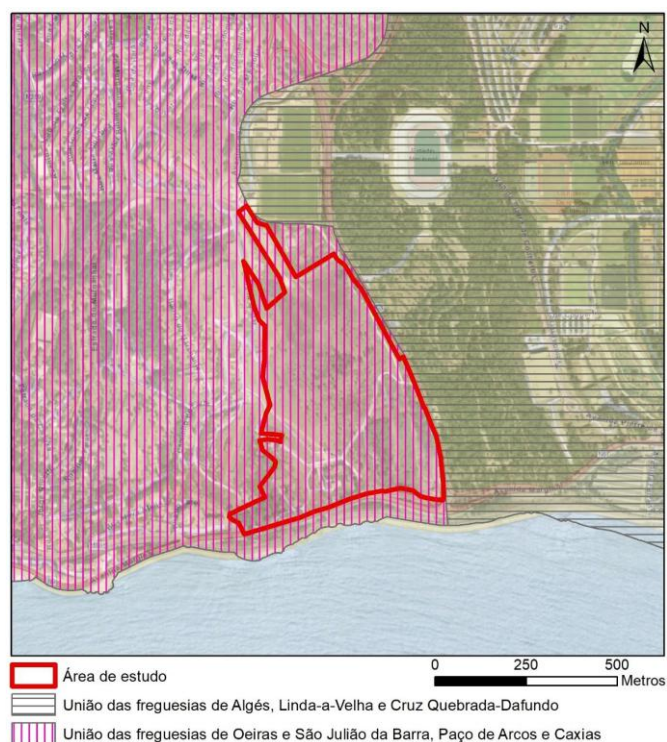
Anexo I - Descrição da operação de remediação do solo (PL20251209012417)

Foz do Tejo - Fundo de Investimento Imobiliário Fechado

Identificação do local

Loteamento do Alto da Boa Viagem, E N. 6.3, Km 0 - 1, União das freguesias de Oeiras e São Julião da Barra, Paço de Arcos e Caxias, município de Oeiras, distrito de Lisboa.

Figura 1 - Planta de localização da operação de remediação do solo:



Enquadramento do local, histórico de atividades e descrição do projeto

Área do loteamento - 268.448 m² (26,8 ha).

Área abrangida pelo pedido de licenciamento de operação de remediação do solo ((obras gerais de urbanização) - 142.317 m².

Figura 2 - Planta do projeto de loteamento:

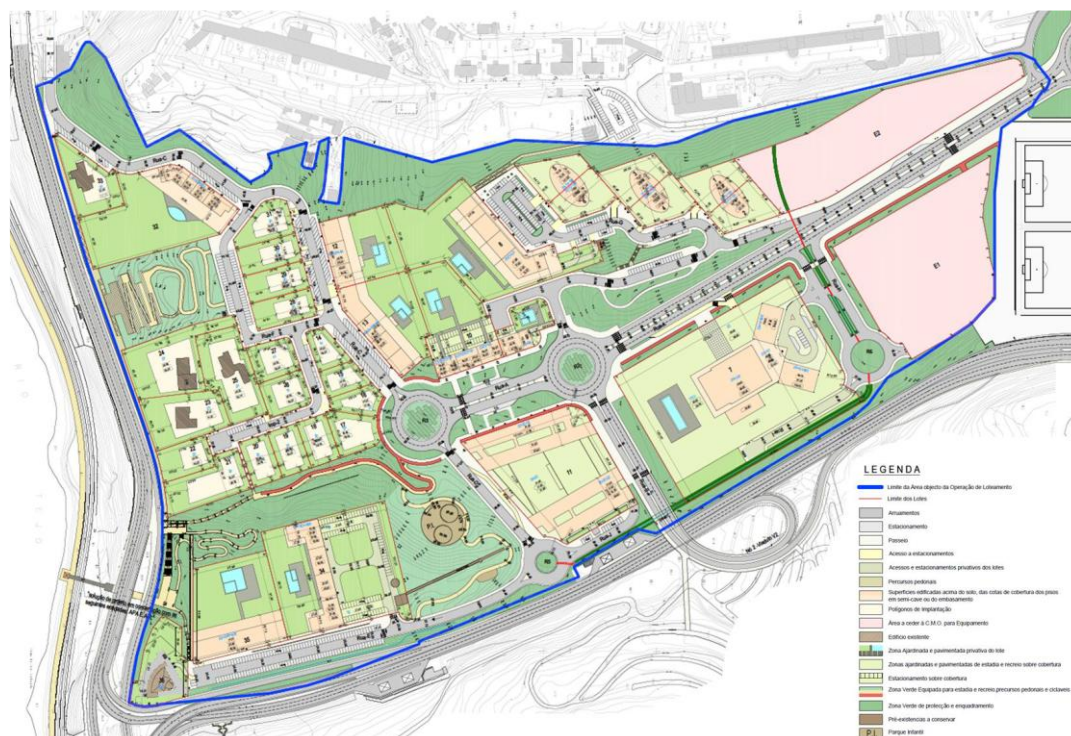
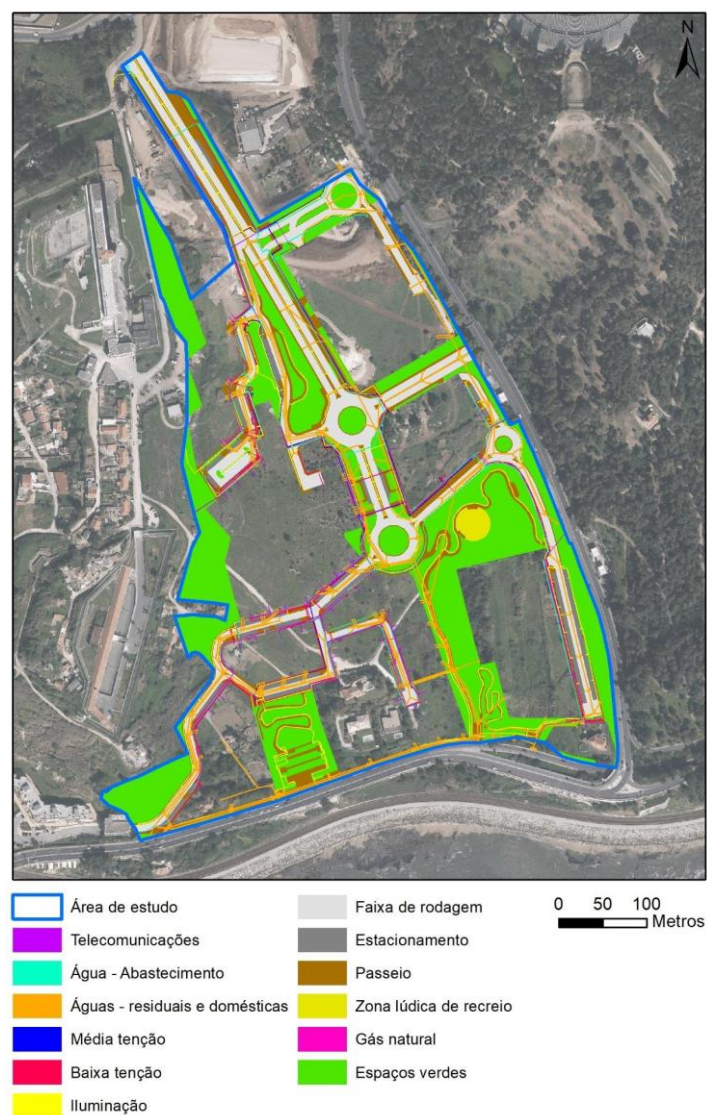


Figura 3 - Planta da área abrangida pelo pedido de licenciamento:



Cada lote será objeto de licenciamento autónomo, pelos respetivos proprietários, considerando os resultados das avaliações do estado do solo que já foi efetuada. As características dos edifícios a construir em cada lote ainda não foram definidas pela câmara municipal de Oeiras.

Áreas do pedido de licenciamento:

- Área impermeável (vias de circulação automóvel e pedonal e de estacionamento automóvel) - 74.328 m²;
- Área de espaços verdes permeáveis - 67.989 m².

A área abrangida pelo pedido de licenciamento será, depois de infraestruturada, transferida para a autarquia.

Planta de escavações do projeto sobreposta à delimitação da contaminação - não apresentada.

Profundidades de escavação do projeto:

- Pavimentos (vias de circulação) - 0,55 m;
- Pavimentos (estacionamento) - 0,33 - 0,43 m;
- Pavimentos (passeios) - 0,15 - 0,25 m;
- Pavimentos (espaços de recreio) - 0,8 m;
- Espaços verdes - 0,5 m;
- Valas de telecomunicações e gás natural - 1,35 m de profundidade e 0,7 m de largura;
- Valas de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais - 2,5 m de profundidade e 1,5 m de largura;
- Valas para redes elétrica de alta e média tensão - 1,3 m de profundidade e 1 m de largura;
- Valas para redes elétrica de baixa tensão e iluminação - 0,9 m de profundidade e 1 m de largura;
- Valas do sistema de rega - 1 m de profundidade e 0,5 m de largura;
- Reservatório do sistema de rega - 3,5 m.

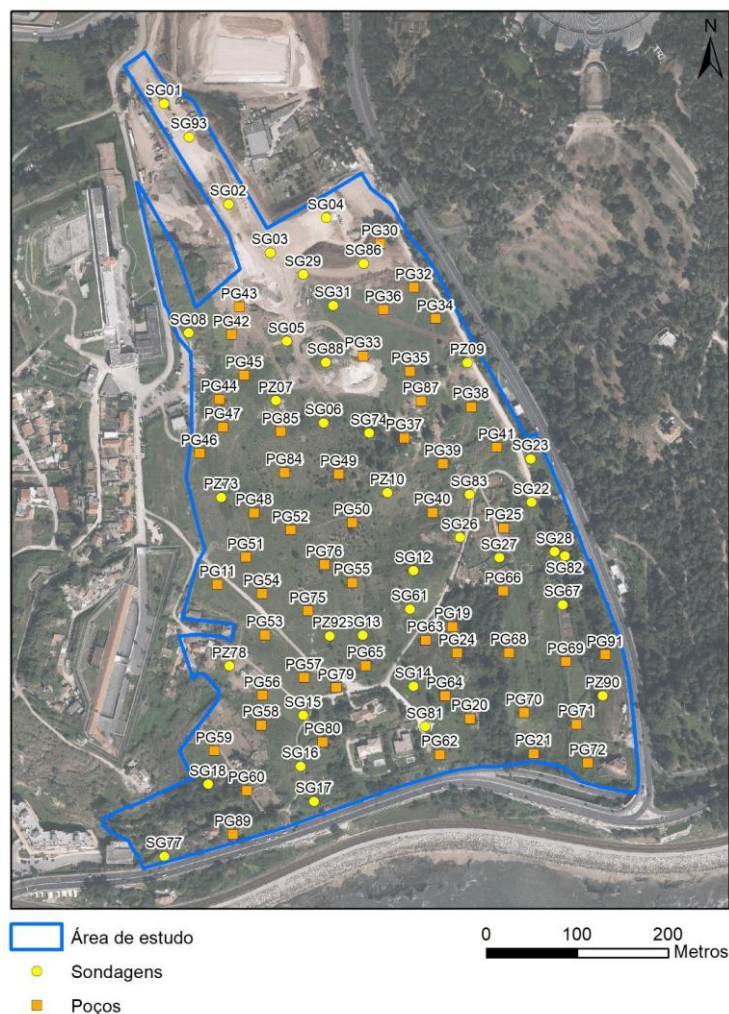
Até 1947, sem utilização ou utilização agrícola. Em 1996 já existiam algumas construções na área, uma oficina. Depois foi ocupado por oficinas, sucateiros, parque de estacionamento do Estabelecimento Prisional de Caxias e por hortas. Em 2026 foram demolidas as construções existentes e ocorreram deposições de terras.

Avaliação da contaminação do solo

Campanha de avaliação do estado do solo, efetuada em 2025, com 93 pontos de amostragem, sendo 55 poços (PG11, PG19 - PG21, PG24, PG25, PG30, PG32 - PG60, PG62 - PG66, PG68 - PG72, PG75, PG76, PG79, PG80, PG84, PG85, PG87, PG89, PG91) e 38 sondagens (SG01 - SG10, SG12 - SG18, SG22, SG23, SG26 - SG29, SG31, SG61, SG67, SG73, SG74, SG77, SG78, SG81 - SG83, SG86, SG88, SG90, SG92, SG93), com profundidades entre 3,1 e 3,6 m para os poços e entre 2,2 e 15 m para as sondagens, e recolha de 338 amostras de solo.

Níveis amostrados: A (0-1,2m), B (1,2-2,4m), C (2,4-3,6m), D (3,6-6,0m), E (6,0-7,5m), F (7,5-9,0m), G (9,0-11,0m), e H (11,0-13,0m de profundidade).

Figura 4 - Planta da malha de amostragem:



Foram avaliados 16 metais, BTEX, PAH, COV halogenados, TPH..

Foram selecionados os valores de referência da Tabela E do *Guia Técnico - Valores de Referência para o Solo* (APA, 2019, na sua versão atual) - uso urbano, textura grosseira, sem utilização de água subterrânea. Valor de referência para o estanho - 47.000 mg/kg (*Regional Screening Levels (RSLs) - Generic Tables, da U.S. Environmental Protection Agency*). A APA definiu valores de fundo natural para a área do CVL presente no lote (para a camada de aterro e para as áreas de aluviões e Formação das Argilas dos Prazeres, são usados os VR do GT-VRS) - bário (755 mg/kg), cobalto (54,6 mg/kg), crómio (240 mg/kg), níquel (220 mg/kg) e vanádio (238,5 mg/kg).

Amostras a comparar com VR - SG04A, SG06A, SG08A-B-C-D, SG09A-B, SG10A, PG11A-B-C, SG12A-B-C-D-E, SG13A-B, SG14A-B-C-D-E, SG15A-B-C-D, SG16A-B-C-D, SG17A-B-C-D-E, SG18A-B-C-D-E-F, PG19A-B-C, PG20A-B-C, SG22A-B-C, PG24A-B-C, SG28A-B, PG39A, PG43A, PG44A-B-C, PG45A, PG46A-B-C, PG47A-B-C, PG48A-B-C, PG49A, PG50A-B-C, PG51A-B-C, PG52A-B-C, PG53A-B-C,

PG54A-B-C, PG55A-B-C, PG56A-B-C, PG57A-B-C, PG58A-B-C, PG59A-B-C, PG60A-B-C, SG61A-B-C, PG62A-B-C, PG63A-B-C, PG64A-B-C, PG65A-B-C, SG73A-B-C-D-E-F-G, PG75A-B-C, PG76A-B-C, SG77A-B-C-D, SG78A-B-C-D-E-F-G-H, PG79A-B-C, PG80A-B-C, SG81A-B, PG84A, PG89A-B-C, PG91A-B-C, SG92A-B-C-D-E-F-G.

Amostras a comparar com VFN - SG01A-B, SG02A-B-C, SG03A-B-C, SG04B-C, SG05A-B-C-D-E-F, SG06B-C-D-E-F-G, SG07-A-B-C-D-E-F-G, SG10B-C-D-E, SG15E-F-G, SG18G-H, PG21A-B-C, SG22-D-E-F-G, SG23A-B-C-D-E-F-G, PG25A-B-C, SG26A-B-C, SG27A-B-C, SG28C-D-E, SG29A-B-C, PG30A-B-C, SG31A-B-C, PG32A-B-C, PSG33A-B-C, PG34A-B-C, PG35A-B-C, PG36A-B-C, PG37A-B-C, PG38A-B-C, PG39B-C, PG40A-B-C, PG41A-B-C, PG42A-B-C, PG43B-C, PG45B-C, PG49B-C, PG66A-B-C, SG67A-B, PG68A-B-C, PG69A-B-C, PG70A-B-C, PG71A-B-C, PG72A-B-C, SG74A-B, SG77E-F, SG81C-D, SG82A-B-C-D-E-F-G, SG83A-B, PG84B-C, PG85A-B-C, SG86A-B-C, PG87A-B-C, PSG88A-B-C, SG90A-B-C-D-E-F-G, SG93A-B-C.

Contaminação (concentrações mais elevadas determinadas):

- Metais - arsénio (41 mg/kg), bário (3.000 mg/kg), cádmio (1,8 mg/kg), chumbo (5.100 mg/kg), cobalto (90 mg/kg), cobre (3.500 mg/kg), crómio (340 mg/kg), mercúrio (1,3 mg/kg), molibdénio (18 mg/kg), níquel (270 mg/kg), vanádio (270 mg/kg), zinco (2.500 mg/kg);
- PAH - benzo(a)pireno (0,64 mg/kg), fluoranteno (0,86 mg/kg), indeno(1,2,3-c,d)pireno (0,54 mg/kg),

A contaminação foi determinada entre a superfície e pelo menos 9 m de profundidade.

Figura 5 - Planta da delimitação da contaminação, representada à superfície do terreno:



Classificação de perigosidade - o solo contaminado a escavar da amostra SG82B é classificado como perigoso (LER 17 05 03*) devido às concentrações de chumbo, cobre e zinco. O solo contaminado das restantes amostras é classificado como resíduo não perigosos. (LER 17 05 04).

Admissibilidade a aterro - analisadas 93 amostras simples ou compostas (no que respeita a solo contaminado), e 8 amostras simples, 3 compostas (no que respeita a solo não contaminado) e 18 compostas mistas (solo contaminado com solo não contaminado):

- O solo contaminado classificado como resíduo perigoso é admissível a aterro para resíduos perigosos;
- O solo contaminado classificado como resíduo não perigoso é admissível a aterro para resíduos não perigosos;
- O solo não contamiando das amostras SG05A, SG05B, PG25A, PG25B, PG25C, SG31A, SG31C, PG32B, PG37A, PG37C, PG38A, PG38C, PG42A, PG46A, APG46B, PG46C, PG53A, PG53B, PG53C, PG54A, PG54B, PG54C, PG57A, PG57B, PG57C, PG60A, PG60B, PG60C, PG75A, PG75B e PG75C não podem ser encaminhados para aterro para resíduos inertes, por incumprimento dos critérios de admissibilidade nessa classe de aterro;

- O solo não contaminado da área de influência das amostras SG03C, SG06B, SG10A, SG10B, PG11C, SG12A, SG14C, SG14D, SG15E, SG15F, SG15G, SG16A, SG16B, SG16C, SG17A, SG18B, SG18F, SG22A, SG23C, SG23D), SG28B, PG30B, PG38C, PG45A, PG50C, PG51C, PG54C, PG58C), PG59A, SG61B, PG69A, PG73G, PG74B, PG77B, SG78G, SG82C, SG82F não pode ser encaminhado para pedreira, por incumprimento dos valores de referência da Tabela E do *Guia Técnico - Valores de Referência para o Solo* - uso agrícola, solo com textura grosseira;
- Solo não contaminado das amostras SG07B, SG10E, PG20A, SG22D, SG22E, PG24A, PG48A, PG70A, PG72A, SG73A, SG74A, SG74B, SG78A, SG81D e PG84C pode ser usado como subproduto numa obra com uso comercial/industrial do solo.

Água subterrânea - - instalados 6 piezómetros (SG07, SG09, SG10, SG73, SG78, SG90, SG92) e recolhidas 6 amostras de água. o nível freático variou entre 5,2 e 10,8 m de profundidade.

Contaminação - naftaleno (0,011 µg/l).

Avaliação Quantitativa de Risco (AQR)

A AQR foi efetuada com as concentrações dos contaminantes mais elevadas presentes no local.

Recetores e vias de exposição:

- Futuro utilizador (residente) - contacto direto, inalação de voláteis ao ar livre;
- Trabalhador da construção - contacto direto, inalação de voláteis ao ar livre.

Resultados:

- Futuro utilizador (residente) - risco tóxico inaceitável por contato direto devido a arsénio, chumbo, cobalto e vanádio. Risco carcinogénico inaceitável por contato direto devido a arsénio e chumbo;
- Trabalhador da construção - risco tóxico inaceitável por contato direto devido a arsénio, chumbo e vanádio. Risco carcinogénico inaceitável por contato direto devido a arsénio.

Valor Objetivo de Remediação (VOR) - arsénio (0,16 mg/kg), chumbo (204,7 mg/kg), cobalto (22 mg/kg), vanádio (1,9 mg/kg).

Plano de remediação do solo

Remoção do solo contaminado no âmbito do projeto de edificação com escavação do solo a diferentes profundidades - 0,15 a 0,25 m nos passeios, 0,33 a 0,43 m nas áreas de estacionamento, 0,5 m nas áreas de espaços verdes, 0,55 m nas vias de circulação, 0,8 m nos espaços de recreio, 0,9 m para as valas para redes elétrica de baixa tensão e iluminação, 1 m para as valas do sistema de rega, 1,3 m para as valas para redes elétrica de alta e média tensão, 1,35 m para as valas de telecomunicações e gás natural, 2,5 m para as valas de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais e 3,5 m para o reservatório do sistema de rega. Corte da via de exposição à contaminação, com impermeabilização do solo com camada com pelo menos 0,5 m de espessura nas zonas a impermeabilizar que se situem sobre as áreas de influência de pontos de amostragem com concentrações de arsénio, chumbo, cobalto e vanádio superiores aos VOR, e com camada de solo não contaminando cumprindo os VOR para arsénio, cobalto e vanádio com pelo menos 1 m nas áreas verdes.

Estimativas:

- Área contaminada, representada à superfície do terreno - 109.355,5 m²;
- Quantidade de solo contaminado presente - 216.125,8 m³ / 432.251,6 t;
- Quantidade de resíduos a remover - 465.367,4 m³ / 930.734,8 t;
- Quantidade de solo contaminado classificado como resíduo perigoso a remover (LER 17 05 03*) - 1.221,4 m³ / 2.442,8 t - eliminação em aterro para resíduos perigosos (D1A);
- Quantidade de solo contaminado classificado como resíduo não perigoso a remover (LER 17 05 04) - 56.304,1 m³ / 112.608,2 t - valorização em cimenteira (R5H) ou eliminação em aterro para resíduos não perigosos (D1A);
- Quantidade de solo não contaminado a remover (LER 17 05 04) - 395.861,4 m³ / 791.722,8 t - reutilização na obra (até 371.933,9 m³ / 743.867,8 t), utilização noutra obra como subproduto, valorização em cimenteira - R5H (até 23.927,5 m³ / 47.855 t), deposição em pedreira - R10C (até 331.301,8 m³ / 662.603,6 t), eliminação em aterro para resíduos inertes (até 371.933,9 m³ / 743.867,8 t) ou para resíduos não perigosos (até 23.927,5 m³ / 47.855 t) em função do cumprimento dos critérios de admissibilidade a aterro (D1A);
- Quantidade de rocha a remover (LER 17 05 04) - 11.980,5 m³ / 23.961 t - reutilização na obra, utilização noutra obra como subproduto, deposição em pedreira (R10C), eliminação em aterro para resíduos inertes (D1A);

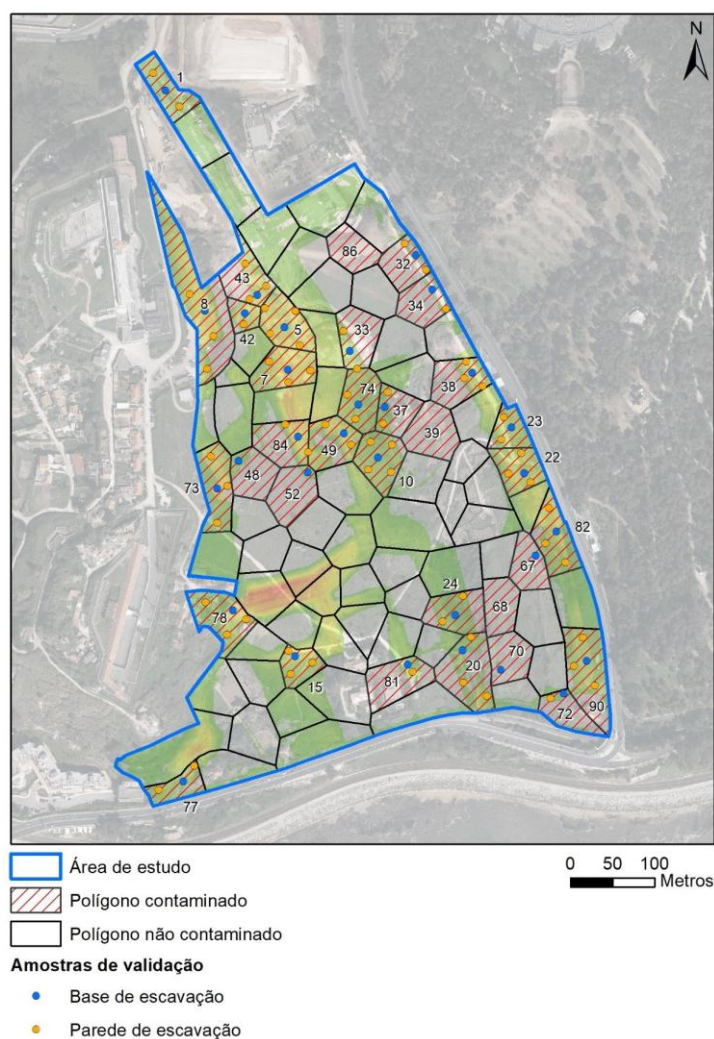
- Quantidade de solo contaminado a manter - 158.600,4 m³ / 317.200,8 t.

Não está previsto o armazenamento temporário do solo contaminado escavado.

Avaliação da contaminação remanescente:

- 27 amostras a recolher na base da escavação;
- 69 amostras a recolher nas paredes da escavação;
- Parâmetros - os que apresentaram contaminação - metais (pelo menos arsénio, bário, cádmio, chumbo, cobalto, cobre, crómio, mercúrio, molibdénio, níquel e vanádio) e PAH, em cada amostra;
- Valores de referência - Tabela E do *Guia Técnico - Valores de Referência para o Solo* - uso urbano, textura grosseira, sem utilização de água subterrânea.

Figura 6 - Planta da malha de amostragem para avaliação da contaminação remanescente:



Coordenadas geográficas

Coordenadas retangulares dos vértices do polígono que delimita a área caracterizada no estudo geoambiental (Sistema de georreferência: ETRS89 Portugal TM06):

Vértice	Coordenada X (m)	Coordenada Y (m)
1	-98590.8	-106050.1
2	-98561.7	-106095.0
3	-98548.8	-106096.4
4	-98536.4	-106105.4
5	-98456.1	-106244.3
6	-98352.1	-106183.5
7	-98342.2	-106200.1
8	-98319.5	-106217.8
9	-98298.6	-106254.2
10	-98280.4	-106275.8
11	-98269.4	-106293.8
12	-98170.9	-106475.0
13	-98160.5	-106470.5
14	-98103.0	-106610.3
15	-98103.0	-106610.3
16	-98100.9	-106610.3
17	-98071.0	-106688.3
18	-98063.6	-106715.1
19	-98058.9	-106737.6
20	-98054.4	-106771.8
21	-98048.4	-106838.3
22	-98048.3	-106857.5
23	-98050.2	-106866.1
24	-98068.9	-106863.6
25	-98088.9	-106859.9
26	-98111.4	-106853.7
27	-98130.1	-106837.5
28	-98163.9	-106831.3
29	-98205.0	-106837.6
30	-98222.5	-106837.6

Vértice	Coordenada X (m)	Coordenada Y (m)
31	-98241.2	-106840.1
32	-98258.7	-106843.9
33	-98288.7	-106852.7
34	-98321.1	-106862.7
35	-98357.3	-106876.5
36	-98407.2	-106894.0
37	-98434.7	-106904.0
38	-98514.5	-106927.8
39	-98591.9	-106949.2
40	-98596.9	-106936.7
41	-98604.4	-106926.7
42	-98608.2	-106919.2
43	-98628.1	-106909.3
44	-98636.9	-106901.8
45	-98633.1	-106892.3
46	-98631.4	-106893.9
47	-98624.2	-106888.3
48	-98593.9	-106876.4
49	-98553.3	-106856.6
50	-98537.8	-106850.3
51	-98552.3	-106819.8
52	-98510.4	-106764.6
53	-98508.4	-106754.0
54	-98526.5	-106735.3
55	-98533.6	-106735.4
56	-98537.4	-106741.1
57	-98553.0	-106693.6
58	-98541.8	-106692.6
59	-98532.7	-106691.7
60	-98505.9	-106694.2
61	-98495.4	-106698.3
62	-98492.3	-106680.8
63	-98549.8	-106674.3
64	-98533.5	-106615.4
65	-98524.5	-106597.6
66	-98545.0	-106518.9
67	-98538.9	-106467.7
68	-98540.0	-106381.0
69	-98553.5	-106365.0
70	-98565.7	-106332.5
71	-98568.9	-106328.7
72	-98599.6	-106193.4
73	-98556.8	-106266.1
74	-98534.3	-106331.3
75	-98485.5	-106288.8

Vértice	Coordenada X (m)	Coordenada Y (m)
76	-98498.5	-106250.0
77	-98613.2	-106065.6